

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده پیرا پزشکی
طرح درس

عنوان درس: فیزیولوژی عمومی	مخاطبان: دانشجویان ترم اول اتاق عمل	تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری
درس پیش نیاز: ندارد	زمان ارائه درس: چهارشنبه ها (ساعت ۱۰/۱۰-۸/۱۰)	
نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	ساعت مشاوره: هر روز هفته دفتر کارم دانشکده پزشکی	مدرس: دکتر مطهره زینی وند

هدف کلی درس:

در این درس از دانشجو انتظار می رود مفاهیم، اصول و مکانیسم های فیزیولوژیک مرتبط با عملکرد سلول، عضله، قلب و تنفس و گوارش را بیاموزد و بتواند آنها را در فرآیندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

اهداف کلی جلسات:

- ۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم هومئوستاز و قسمت های مختلف سلول
- ۲- آشنایی دانشجویان با خصوصیات غشا سلول و روش های انتقال مواد
- ۳- آشنایی دانشجویان با پتانسیل استراحت غشا
- ۴- آشنایی دانشجویان با پتانسیل عمل غشا
- ۵- آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضلات اسکلتی
- ۶- آشنایی دانشجویان با مکانیسم انقباض عضلانی
- ۷- آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله صاف
- ۸- آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله قلبی
- ۹- آشنایی دانشجویان با مکانیسم ضربان سازی و هدایت ضربان در قلب
- ۱۰- آشنایی دانشجویان با مکانیسم های خود تنظیمی در قلب
- ۱۱- آشنایی دانشجویان با محور الکتریکی و الکتروکاردیوگرام
- ۱۲- آشنایی دانشجویان با ساختار تنفس، مکانیک تنفس، حجم های ریوی
- ۱۳- آشنایی دانشجویان با مکانیسم تهویه ریوی و تبادل گازها
- ۱۴- آشنایی دانشجویان با گردش خون ریوی و گیرنده های شیمیایی تنفسی
- ۱۵- آشنایی دانشجویان با مکانیسم تنظیم تنفس
- ۱۶- آشنایی دانشجویان با اصول کلی دستگاه گوارش
- ۱۷- آشنایی دانشجویان با مکانیسم های جذب و ترشح در دستگاه گوارش

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم هومئوستاز و قسمت های مختلف سلول

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- توزیع مایعات بدن در نواحی مختلف بدن را فرا گیرد.
- ۱-۱- مفهوم هومئوستاز و مکانیسم های دخیل در آن را شرح دهد.
- ۱-۱- مفهوم فیدبک مثبت و منفی را فرا گیرد.
- ۱-۱- اندامک های مختلف داخل سلولی و عملکرد آنها را شرح دهد.
- ۱-۱- انواع حرکت در سلول ها را توضیح دهد.
- ۱-۱- فرآیند آگزیستوز و آندوسیتوز را شرح دهد.

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با خصوصیات غشا سلول و روش های انتقال مواد

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۲- ساختار و خصوصیات غشا سلول را توضیح دهد.
- ۲-۲- روش های مختلف انتقال مواد از غشا را فرا گیرد.
- ۳-۲- انواع مختلف کانال های یونی در غشا و خصوصیات آنها را بیان کند.
- ۲-۲- انتشار ساده و تسهیل شده را توضیح دهد.
- ۲-۲- انتقال فعال اولیه و ثانویه را شرح دهد.
- ۲-۲- فرآیند اسمز و فشار اسمزی را توضیح دهد.

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با پتانسیل استراحت غشا

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۳-۳- پتانسیل غشا سلول را شرح دهد.
- ۳-۳- مکانیسم ایجاد پتانسیل استراحت غشا را بیان کند.
- ۳-۳- پتانسیل تعادلی نرنست و معادله گلدمن را شرح دهد.
- ۳-۳- ساختار و عملکرد پمپ سدیم- پتاسیم در پتانسیل غشا را توضیح دهد.

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با پتانسیل عمل غشا

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۴-۴- مکانیسم ایجاد پتانسیل عمل غشا را بیان کند.
- ۴-۴- منحنی پتانسیل عمل و مراحل آن را شرح دهد.
- ۴-۴- پتانسیل آستانه و زیر آستانه ای را شرح دهد.
- ۴-۴- مرحله تحریک ناپذیری مطلق و نسبی حین پتانسیل عمل را شرح دهد.
- ۴-۴- نحوه انتشار پتانسیل عمل در فیبرهای عصبی را بیان کند.
- ۴-۴- ریتم خود القایی و تخله مکرر را توضیح دهد.

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضلات اسکلتی

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۵-۵- ساختار و قسمت های مختلف یک عضله اسکلتی را بیان کند.
- ۵-۵- مشخصات و ویژگی های فیلامان اکتین و میوزین را بیان کند.
- ۵-۵- مکانیسم انقباض در فیبر های عضلانی را شرح دهد.
- ۵-۵- انواع فیبرهای عضلانی و ویژگی هر یک را بیان کند.
- ۵-۵- انواع انقباض عضلانی را نام ببرد.
- ۵-۵- منابع انرژی برای انقباض عضلانی را بیان کند.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم انقباض عضلانی

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۶-۶- مکانیسم انقباض و تحریک فیبرهای عضلانی را شرح دهد.
- ۶-۶- ساختار مولکول استیل کولین و نحوه حذف آن را بیان کند.
- ۶-۶- پتانسیل صفحه انتهایی را توضیح دهد.
- ۶-۶- اختلالات هیپرپلازی، آتروفی و هیپرتروفی عضلانی را شرح دهد.
- ۶-۶- اختلالات عضلانی میاستنی گراویس و هایپرترمی بدخیم را توضیح دهد.

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله صاف

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۷-۷- ساختمان عضلات صاف و ویژگی انواع آنها را بیان کند.
- ۷-۷- روند انقباض در عضلات صاف را شرح دهد.
- ۷-۷- عوامل موثر در انقباض عضلات صاف را بیان کند.
- ۷-۷- پتانسیل غشا و استراحت در عضلات صاف را شرح دهد.
- ۷-۷- تفاوت عضلات صاف و اسکلتی را بیان کند.

جلسه هشتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله قلبی

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۸-۱- ساختمان عضلات قلبی و ویژگی انواع آنها را بیان کند.
- ۸-۲- روند انقباض در عضلات قلبی را شرح دهد.
- ۸-۳- عوامل موثر در انقباض عضله قلبی را بیان کند.
- ۸-۴- پتانسیل عمل و استراحت در عضله قلبی را شرح دهد.
- ۸-۵- مراحل سیکل قلبی را توضیح دهد.

جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم ضربان سازی و هدایت ضربان در قلب

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۹-۱- مکانیسم ضربان سازی در قلب را بیان کند.
- ۹-۲- هدایت ضربان در عضله قلب را فرا گیرد.
- ۹-۳- عملکرد دریچه های قلبی را توضیح دهد.

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم های خود تنظیمی در قلب

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۰- مکانیسم های خودتنظیمی در انقباض قلبی را توضیح دهد.
- ۱۰-۲- مکانیسم فرانک استارلینگ را توضیح دهد.
- ۱۰-۳- اثرات تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر روی قلب را فرا گیرد.
- ۱۰-۴- اشتقاق های قلبی را فرا گیرد.

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با محور الکتریکی و الکتروکاردیوگرام

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱۱-۱- محور الکتریکی قلب را رسم کرده و توضیح دهد.
- ۱۱-۲- اختلالات محور الکتریکی قلب را فرا گیرد.
- ۱۱-۳- ویژگی الکتروکاردیوگرام را فرا گیرد.
- ۱۱-۴- نحوه رسم و تفسیر پایه الکتروکاردیوگرام را فرا گیرد.

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با ساختار تنفس، مکانیک تنفس، حجم های ریوی

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۲-۱- اجزای اصلی دستگاه تنفس و خصوصیات ساختمانی آنها را بیان کند.
- ۱۲-۲- مکانیک تنفس را شرح داده و عضلات درگیر در فرآیند دمی و بازدم را نام ببرد.
- ۱۲-۳- خصوصیات، مکانیک و فشارها در ساختار جنب را توضیح دهد.
- ۱۲-۴- قانون لاپلاس را توضیح دهد.
- ۱۲-۵- حجمها و ظرفیت های ریوی را نام ببرد.
- ۱۱-۶- تهویه کل ریوی، تهویه آلوئولی و تهویه فضای مرده، فضای مرده آناتومیک و فضای مرده فیزیولوژیک را توضیح دهد.

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم تهویه ریوی و تبادل گازها

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱۳-۱- تغییرات حجم و فشار و کومپلیانس ریه را توضیح دهد.
- ۱۳-۲- نحوه اثر سورفاکتانت در کاهش کشش سطحی را توضیح دهد.
- ۱۳-۳- مقاومت در مجاری هوایی و عوامل موثر بر آن را نام ببرد.
- ۱۳-۴- تغییرات فشار گازها در قسمت های مختلف را توضیح دهد.
- ۱۳-۵- نسبت تهویه به جریان و انواع شنت های ریوی را شرح دهد.
- ۱۳-۶- ویژگی غشا تنفسی را شرح دهد.
- ۱۳-۷- چگونگی انتقال گازها بین حبابچه ها، خون و بافت ها را توضیح دهد.
- ۱۳-۸- منحنی تجزیه اکسیژن-هموگلوبین و عوامل موثر بر آن را بیان کند.

جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با گردش خون ریوی و گیرنده های شیمیایی تنفسی

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۴- اجزای گردش خون ریوی، فشار در نواحی مختلف گردش خون ریوی و عوامل موثر بر آن را بیان کند.
- ۲-۱۴- مکانیسم انقباض عروقی در هایپوکسی ریوی را شرح دهد.
- ۳-۱۴- فشار در نواحی مختلف گردش خون ریوی و عوامل موثر بر آن را بیان کند.
- ۴-۱۴- گیرنده های شیمیایی محیطی و مرکزی و نقش آنها در تنظیم تنفس را بیان کند.

جلسه پانزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم تنظیم تنفس

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۵- مراکز کنترل تنفس را بیان کند.
- ۲-۱۵- نقش نورون های مختلف در نواحی کنترل تنفسی را توضیح دهد.
- ۳-۱۵- گیرنده های شیمیایی محیطی و نقش آنها در تنظیم تنفس را بیان کند.
- ۴-۱۵- گیرنده های مرکزی تنفس و نقش آنها در تنظیم تنفس را بیان کند.

جلسه شانزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش- حرکت و کنترل عصبی و جریان خون

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۶- آناتومیک فیزیولوژیک دیواره لوله گوارش را شرح دهد.
- ۲-۱۶- فعالیت الکتریکی عضله صاف لوله گوارش را شرح دهد.
- ۳-۱۶- تغییرات ولتاژ پتانسیل استراحت غشاء را فرا گیرد.
- ۴-۱۶- کنترل عصبی عملکرد گوارشی و عملکرد آنها را شرح دهد.
- ۵-۱۶- انواع اعمال حرکتی در لوله گوارش را توضیح دهد.
- ۶-۱۶- جریان خون لوله گوارش و جریان خون احشایی را شرح دهد.

جلسه هفدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با انتقال و مخلوط سازی غذا ترشح و جذب در لوله گوارش

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۷- اجزای اصلی عوامل دخیل در انتقال مواد غذایی در لوله گوارش و خصوصیات ساختمانی آنها را بیان کند.
- ۲-۱۷- اعمال حرکتی معده را توضیح دهد.
- ۳-۱۷- مکانیسم پایه تحریک غدد دستگاه گوارش را توضیح دهد.
- ۴-۱۷- نحوه ترشح بزاق و عوامل موثر بر سرعت ترشح آنرا توضیح دهد.
- ۵-۱۷- نحوه ترشح معده در قسمت های مختلف را توضیح دهد.
- ۶-۱۷- مراحل ترشح معده را شرح دهد.
- ۷-۱۷- ترشح لوزالمعده را شرح دهد.
- ۸-۱۷- ترشحات روده باریک و بزرگ و عوامل موثر بر آن را بیان کند.
- ۹-۱۷- جذب در روده باریک و عوامل موثر بر آن را بیان کند.
- ۱۰-۱۷- جذب در روده بزرگ و تشکیل مدفوع را بیان کند.

منابع:

آخرین ویرایش کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، آموزش مجازی در صورت نیاز

رسانه های کمک آموزشی:

کامپیوتر و اینترنت، تخته وایت برد، ویدئوپروژکتور، اسلاید، سامانه نوید

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش آزمون	نمره	تاریخ	ساعت
آزمون میان دوره	چهار گزینه ای	۳۰ درصد نمره کل	در طول ترم	با هماهنگی دانشجویان
آزمون پایان ترم	چهار گزینه ای	۷۰ درصد نمره کل	برابر برنامه آموزش	با هماهنگی دانشجویان

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

- از دانشجویان محترم انتظار می رود که با توجه به اهمیت درس و تنوع منابع و توجه به محدودیت زمانی جهت هر چه بهتر برگزار شدن این واحد درسی به نکات زیر توجه فرمایید.
- حضور منظم و دقیق در ساعت کلاس و آمادگی نسبی درباره مباحث جلسه قبل
- شرکت در فعالیتهای داخل کلاسی و بحث گروهی
- رجوع به منبع معرفی شده
- مطرح کردن سوالات جلسه قبل در ابتدای جلسه بعدی
- خاموش کردن تلفن های همراه
- در صورت عدم تشکیل کلاس به هر علتی، کلاس جبرانی با هماهنگی آموزش تشکیل خواهد شد.

جدول زمانبندی درس فیزیولوژی (دانشجویان ترم اول اتاق عمل)

روز و ساعت جلسه کلاس: چهارشنبه (ساعت ۱۰-۸)

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۰۷/۱۶	آشنایی دانشجویان با مفاهیم همئوستاز و قسمت های مختلف سلول	زینی وند
۲	۱۴۰۴/۰۷/۲۳	آشنایی دانشجویان با خصوصیات غشا سلول و روش های انتقال مواد	زینی وند
۳	۱۴۰۴/۰۷/۳۰	آشنایی دانشجویان با پتانسیل استراحت غشا	زینی وند
۴	۱۴۰۴/۰۸/۰۷	آشنایی دانشجویان با پتانسیل عمل غشا	زینی وند
۵	۱۴۰۴/۰۸/۱۴	آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضلات اسکلتی	زینی وند
۶	۱۴۰۴/۰۸/۲۱	آشنایی دانشجویان با مکانیسم انقباض عضلانی	زینی وند
۷	۱۴۰۴/۰۸/۲۸	آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله صاف	زینی وند
۸	۱۴۰۴/۰۹/۰۵	آشنایی دانشجویان با فرآیند انقباض در عضله قلبی	زینی وند
۹	۱۴۰۴/۰۹/۱۲	آشنایی دانشجویان با مکانیسم ضربان سازی و هدایت ضربان در قلب	زینی وند
۱۰	۱۴۰۴/۰۹/۱۹	آشنایی دانشجویان با مکانیسم های خود تنظیمی در قلب	زینی وند
۱۱	۱۴۰۴/۰۹/۲۶	آشنایی دانشجویان با محور الکتریکی و الکتروکاردیوگرام	زینی وند
۱۲	۱۴۰۴/۱۰/۰۳	آشنایی دانشجویان با ساختار تنفس، مکانیک تنفس، حجم های ریوی	زینی وند
۱۳	۱۴۰۴/۱۰/۱۰	آشنایی دانشجویان با مکانیسم تهویه ریوی و تبادل گازها	زینی وند
۱۴	۱۴۰۴/۱۰/۱۷	آشنایی دانشجویان با گردش خون ریوی و گیرنده های شیمیایی تنفسی	زینی وند
۱۵	۱۴۰۴/۱۰/۲۴	آشنایی دانشجویان با مکانیسم تنظیم تنفس	زینی وند
۱۶	مجازی	آشنایی دانشجویان اصول کلی گوارش	زینی وند
۱۷	مجازی	آشنایی دانشجویان با مکانیسم های هضم و جذب در گوارش	زینی وند

نام و امضای مدرس: دکتر مطهره زینی وند نام و امضای مدیر گروه: دکتر علی اشرف گودینی نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال :

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶

جدول بلوپرینٹ

تعداد سوال: ۴۵

نام گروه آموزشی: فیزیولوژی

رتبه علمی: استادیار

جدول بلوپرینت آزمون: فیزیولوژی عمومی نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴ دانشکده: پیراپزشکی
گروه آموزشی: فیزیولوژی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	مفاهیم همئوستاز و قسمت های مختلف سلول	۲	۶/۶۶	۱	۱		
۲	خصوصیات غشا سلول و روش های انتقال مواد	۲	۶/۶۶	1	1		
۳	پتانسیل استراحت غشا	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۴	پتانسیل عمل غشا	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۵	فرآیند انقباض در عضلات اسکلتی	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۶	مکانیسم انقباض عضلانی	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۷	فرآیند انقباض در عضله صاف	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۸	فرآیند انقباض در عضله قلبی	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۹	مکانیسم ضربان سازی و هدایت ضربان در قلب	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۰	مکانیسم های خود تنظیمی در قلب	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۱	محور الکتریکی و الکتروکاردیوگرام	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۲	ساختار تنفس، مکانیک تنفس، حجم های ریوی	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۳	مکانیسم تهویه ریوی و تبادل گازها	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۴	گردش خون ریوی و گیرنده های شیمیایی تنفسی	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۵	مکانیسم تنظیم تنفس	۲	۶/۶۶	۳	۳		
۱۶	اصول کلی گوارش	۲	۶/۶۶	2	2		

		1	1	۶/۶۶	۲	هضم و جذب و ترشح در گوارش	۱۷
--	--	---	---	------	---	------------------------------	----